Guía rápida

SIMATICA V2.3

SIEMENS, S.A.

Enero, 2003

Indice

1 INTRODUCCIÓN 2

2 DOCUMENTOS 3

3 CREAR UN NUEVO PROYECTO Y TRANSFERIRLO AL AUTÓMATA 4

3.1 PASO 1: CREAR UN NUEVO PROYECTO 4
3.2 PASO 2: SALVAR EL PROYECTO 4
3.3 PASO3: ASOCIAR IMAGEN 4
3.4 PASO 4: SELECCIONAR LAS FUNCIONES A CONTROLAR 4
3.5 PASO 5: CONFIGURAR EL TIPO DE MAPEADO Y CPU 5
3.6 PASO 6: CONFIGURAR LAS OPCIONES DE AUTOMATIZACIÓN 6
3.7 PASO 7: GENERAR EL PROGRAMA DE CONTROL 7
3.8 PASO 8: TRANSFERIR EL PROGRAMA DE CONTROL AL AUTÓMATA. 8

4 CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE *SIMATICA* 9

4.1 MAPA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROYECTO 9
4.2 DATOS DEL CLIENTE 9
4.3 DATOS DE LA VIVIENDA 10
4.4 CABLEADO 11
4.5 PRESUPUESTO 12
4.6 COMPONENTES 13
4.7 LISTÍN DE CLIENTES 13
4.8 IMPRIMIR INFORMES 13

1 INTRODUCCIÓN

SIMATICA es un programa que permite diseñar y desarrollar proyectos domóticos, que incluyan por ejemplo control de la iluminación eléctrica, alarmas técnicas, control de la calefacción, riego de jardín, etc. Muchas de estas funciones están presentes en nuestras viviendas, negocios u oficinas.

El instalador solamente tendrá que seleccionar las funciones que desea controlar, y sin programar nada y en unos minutos, podrá generar el programa de control para un autómata Simatic S7-200 y el visualizador de textos TD-200, además de un completo dossier de informes que ayudarán notablemente para realizar la instalación del sistema domótico en la vivienda.

La configuración del sistema de control y de las conexiones del sistema de entradas y salidas se puede realizar de forma centralizada o descentralizada, a través del bus estándar AS-i (Actuador-Sensor Interface).

Además ***SIMATICA*** dará al instalador la posibilidad de obtener, con tan sólo hacer un click sobre un botón, un conjunto de informes muy útiles de cara a la generación de ofertas, diseño del proyecto domótico y su posterior instalación y manejo, es decir, por ejemplo: Presupuesto, Esquema de Conexión de Entradas y Salidas, Guía de Manejo del TD-200, etc.

Este documento contiene una explicación resumida de cómo generar un proyecto domótico con ***SIMATICA,*** como transferir el programa de control al autómata y como obtener los informes necesarios para la correcta instalación del sistema domótico en la vivienda.

2 DOCUMENTOS

Los documentos que acompañan al software ***SIMATICA*** v2.3 son los siguientes:

- ***Guía rápida de manejo:*** Explicación resumida de cómo generar un proyecto domótico con ***SIMATICA***

- ***Guía didáctica:*** Permitirá conocer como llevar a cabo las tareas más habituales del trabajo con ***SIMATICA*** durante la etapa de diseño del sistema domótico.

- ***Manual de usuario:*** contiene la explicación de todas las opciones y elementos que constituyen la aplicación software.

- ***Especificaciones funcionales***: Contiene una explicación detallada de cada una de las funciones domóticas con sus modos de funcionamiento, cronogramas, etc.

- ***Guía de manejo del TD-200:*** Incluye todas las explicaciones necesarias para el correcto manejo, por parte del usuario final, del panel de visualización *TD-200*, instalado en la vivienda.

- ***Manual del instalador del sistema domótico:*** Proporciona al instalador del sistema domótico la información necesaria para su correcta implantación y puesta en marcha.

- ***Ejemplo: Piso domótico:*** Contiene un ejemplo de aplicación con todos los pasos que hay que realizar para generar un proyecto domótico para una vivienda con ***SIMATICA,*** desde la elección de los sensores, actuadores y arquitectura hasta obtener el dossier de informes y la transferencia del programa de control al controlador.

3 CREAR UN NUEVO PROYECTO Y TRANSFERIRLO AL AUTÓMATA

3.1 Paso 1: Crear un nuevo proyecto

En la ventana principal seleccionar la opción *"Proyecto|Nuevo"*. Rellenar el cuadro de diálogo que se muestra en la Figura 1, con los datos del proyecto adecuados. Recuerde que el nombre del proyecto no puede tener más de ocho caracteres, ni caracteres acentuados. Finalmente pulse el botón "*Insertar*".

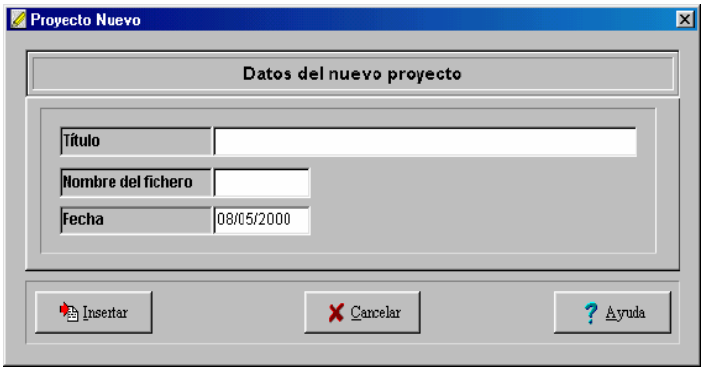

Figura 1: Datos del nuevo proyecto

3.2 Paso 2: Salvar el proyecto

Luego se le preguntará el nombre de la carpeta en la que desea guardar el nuevo proyecto, véase Figura 2

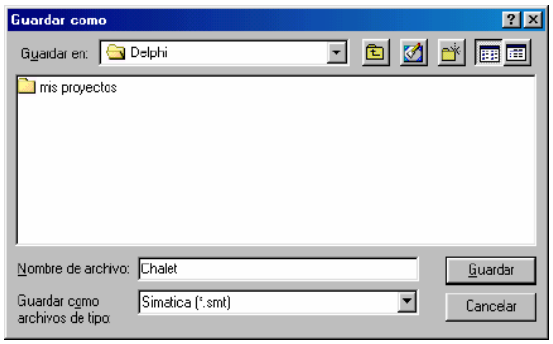

Figura 2: Guardar como...

3.3 Paso3: Asociar imagen

Para asociar una imagen que representativa a un proyecto bastará con seleccionar la opción "*Asociar imagen*" del menú "*Proyecto*" y seleccionar la imagen (en formato bmp) que se desea vincular al proyecto.

Después de realizar el paso anterior, en el dossier de informes se imprimirá dicha imagen en la portada.

3.4 Paso 4: Seleccionar las funciones a controlar

Ahora puede seleccionar las funciones de control que desea automatizar en su vivienda, activando las cajas de selección (*check box)* que se muestran en la Figura 3.

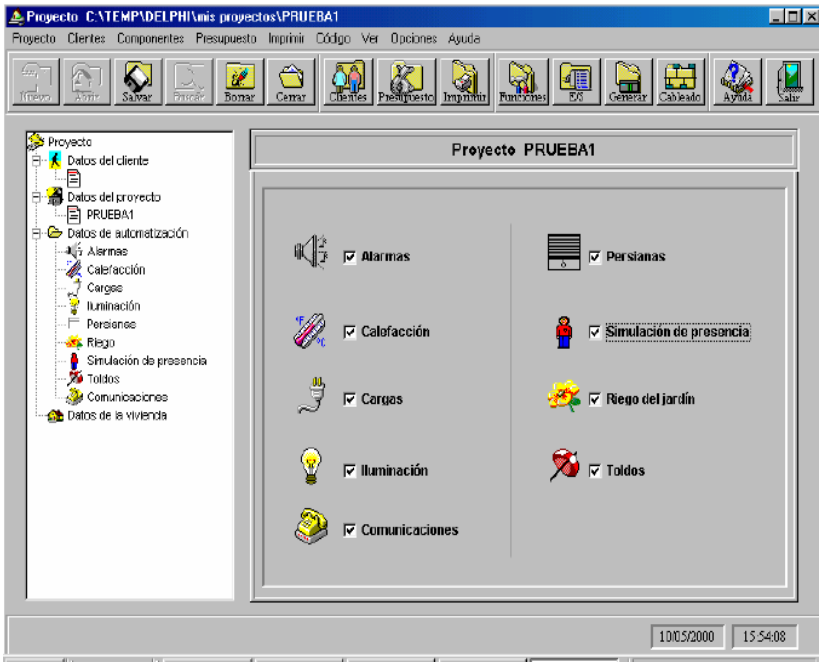

Figura 3: Selección de funciones a domotizar

Para configurar las funciones domóticas seleccionadas, puede seleccionar la *opción "Ver|Funciones domóticas*", pulsar el botón de "*Funciones*" o hacer doble click en la rama del árbol que representa la función domótica que desea visualizar.

3.5 Paso 5: Configurar el tipo de mapeado y CPU

Para seleccionar el tipo de CPU (autómata) que desea utilizar en su proyecto deberá seleccionar la opción "*Código|Tipo de mapeado y CPU*". Una vez hecho esto, le aparecerá la ventana de la Figura 4, en la que tan sólo deberá hacer click sobre la CPU y tipo de mapeado que desea utilizar.

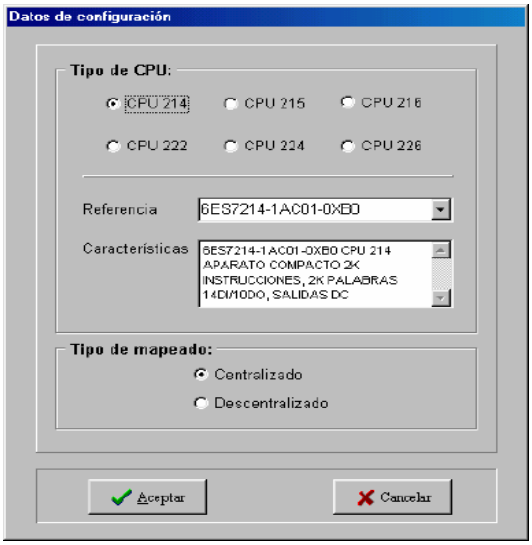

Figura 4: Configurar tipo de mapeado y CPU

3.6 Paso 6: Configurar las opciones de automatización

Seleccione la función domótica a visualizar haciendo click en la rama del árbol que la representa y rellene la información requerida para cada una de ellas.

Una información esencial a rellenar en las funciones domóticas es la dirección física de cada elemento. Usted puede configurarlas en este momento, usando las teclas *"F3"* y *"F6"* como se le indica en esa ventana, o puede dejarlas en blanco y configurarlas como se le explica en la sección Mapa de entradas y salidas del proyecto.

Si usted pulsa el botón "*Aceptar*" se le mostrará un mensaje que le indicará que el proyecto domótico ya ha sido salvado. Si usted pulsa el botón "*Cancelar*" se le preguntará si quiere salir cancelando los cambios o no. Usted puede cancelar y volver a la pantalla para seguir configurando que funciones domóticas desea automatizar Figura 5, o aceptar descartar los cambios y volver a la ventana principal Figura 1.

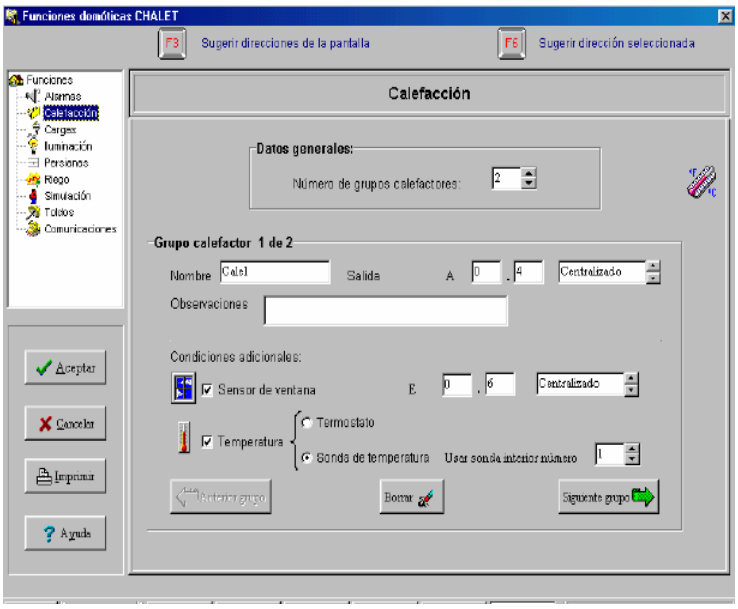

Figura 5: Ejemplo de configuración de las funciones domóticas

Puede repetir este paso cuantas veces necesite hasta que la configuración de las funciones domóticas de su proyecto estén completas.

3.7 Paso 7: Generar el programa de control

Una vez llegados a este punto, el siguiente paso sería generar el programa de control, para lo tiene que elegir la opción "*Código*|*Generar programa*" del menú que aparece en la ventana principal. La primera vez que genere el programa se le pedirá que introduzca la clave de acceso del TD-200, sin embargo, después de la primera generación solamente se le preguntará si desea cambiar la clave existente o utilizar con la misma.

Tenga en cuenta que si tiene componentes cuya dirección ha dejado en blanco, no se podrá generar el programa. Este problema se puede resolver siguiendo las explicaciones dadas en la sección Mapa de entradas y salidas de esta guía.

Una vez que se haya acabado de generar el programa de control, se le mostrará un mensaje que indique tal hecho y se presentará una barrar de progreso que le indica que se está procediendo a la compilación del programa. Cuando se finaliza la compilación del mismo se presentan en una ventana los resultados de la compilación.

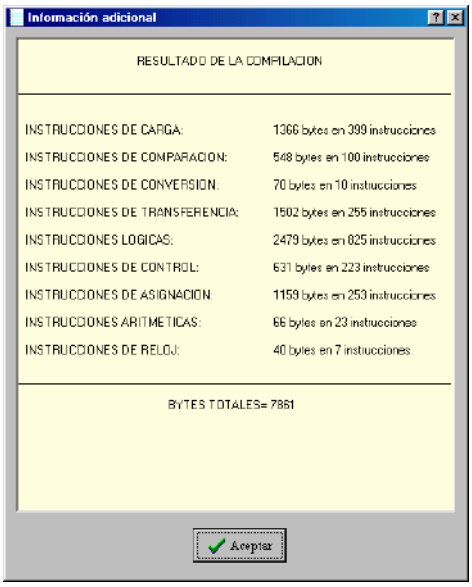
Información adicional
RESULTADO DE LA COMPILACION
INSTRUCCIONES DE CARGA: 1366 bytes en 399 instrucciones
INSTRUCCIONES DE COMPARACION: 548 bytes en 100 instrucciones
INSTRUCCIONES DE CONVERSION: 70 bytes en 10 instrucciones
INSTRUCCIONES DE TRANSFERENCIA: 1502 bytes en 255 instrucciones
INSTRUCCIONES LOGICAS: 2479 bytes en 825 instrucciones
INSTRUCCIONES DE CONTROL: 631 bytes en 223 instrucciones
INSTRUCCIONES DE ASIGNACION: 1159 bytes en 253 instrucciones
INSTRUCCIONES ARITMETICAS: 66 bytes en 23 instrucciones
INSTRUCCIONES DE RELOJ: 40 bytes en 7 instrucciones
BYTES TOTALES= 7861
Aceptar

Figura 6: Resultados de la compilación

Si el tamaño del programa de control es mayor que el tamaño de la memoria del PLC, se le mostrará un mensaje informativo. Para resolver este problema puede cambiar el tipo de CPU a una que tenga mayor memoria o reconfigurar las funciones domóticas y generar el programa de nuevo.

Para ver el programa de control final, puede seleccionar la opción "*Ver*|*Programa de control*". Para ver el módulo de datos seleccione la opción "*Ver*|*Módulo de datos*".

3.8 Paso 8: Transferir el programa de control al autómata.

Para transferir el programa de control al autómata deberá pulsar el botón "*Transferir*" o la opción "*Cógido*|*Transferir*". Después de realizar esto, si la CPU es una 21x se creará un proyecto MicroWin con el programa de control y el bloque de datos y se lanzará el MicroWin3.1. Si se trata de una CPU 22x, se creará un proyecto MicroWin 3.1 con el bloque de datos y se lanzará el programa de forma automática, así usted sólo tendrá que importar el fichero **<nombre del proyecto>.AWL** generado por ***SIMATICA***.

Esto es todo lo que necesita para crear un nuevo proyecto domótico para controlar su vivienda, oficina, negocio, etc, usando un autómata *Siemens Simatic S7 200*.

A continuación se presentan otras características adicionales que ofrece ***SIMATICA*** y que sin duda será de gran ayuda para el instalador:

- Determinar el mapa de E/S
- Establecer los datos de la vivienda
- Visualizar los esquemas de cableado eléctricos
- Obtener un presupuesto aproximado
- Llevar a cabo la gestión de componentes y marcas
- Visualizar los datos de todos los clientes almacenados
- Obtener el dossier de informes

4 CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE *SIMATICA*

4.1 Mapa de entradas y salidas del proyecto

También desde ***SIMATICA*** si desea visualizar y/o cambiar las direcciones de las entradas y salidas del proyecto, no es necesario que acuda a la pantalla de configuración de las funciones domóticas Figura 5. Usted puede acudir a la opción "*Ver|Mapa de entradas y salidas del proyecto*" o hacer doble click en el botón "*E/S*". Una vez hecho esto, se le mostrará una ventana como la de la Figura 7.

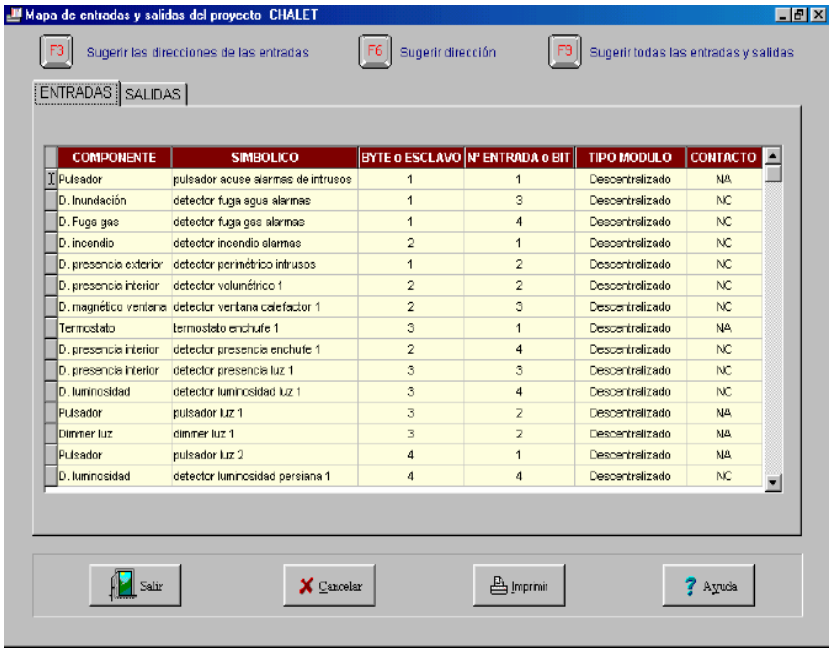
Mapa de entradas y salidas del proyecto CHALET
F3 Sugerir las direcciones de las entradas
F6 Sugerir dirección
F9 Sugerir todas las entradas y salidas
ENTRADAS
SALIDAS
COMPONENTE | SIMBOLICO | BYTE o ESCLAVO | Nº ENTRADA o BIT | TIPO MODULO | CONTACTO
Pulsador | pulsador acuse alarmas de intrusos | 1 | 1 | Descentralizado | NA
D. Inundación | detector fuga agua alarmas | 1 | 3 | Descentralizado | NC
D. Fuga gas | detector fuga gas alarmas | 1 | 4 | Descentralizado | NC
D. incendio | detector incendio alarmas | 2 | 1 | Descentralizado | NC
D. presencia exterior | detector perimétrico intrusos | 1 | 2 | Descentralizado | NC
D. presencia interior | detector volumétrico 1 | 2 | 2 | Descentralizado | NC
D. magnético ventana | detector ventana calefactor 1 | 2 | 3 | Descentralizado | NC
Termostato | termostato enchufe 1 | 3 | 1 | Descentralizado | NA
D. presencia interior | detector presencia enchufe 1 | 2 | 4 | Descentralizado | NC
D. presencia interior | detector presencia luz 1 | 3 | 3 | Descentralizado | NC
D. luminosidad | detector luminosidad luz 1 | 3 | 4 | Descentralizado | NC
Pulsador | pulsador luz 1 | 3 | 2 | Descentralizado | NA
Dimmer luz | dimmer luz 1 | 3 | 2 | Descentralizado | NA
Pulsador | pulsador luz 2 | 4 | 1 | Descentralizado | NA
D. luminosidad | detector luminosidad persiana 1 | 4 | 4 | Descentralizado | NC
Salir
Cancelar
Imprimir
Ayuda

Figura 7: Mapa de entradas y salidas

4.2 Datos del cliente

También es posible, en cualquier momento, incluir los datos del cliente para el que fue diseñado el proyecto domótico Figura 8. Estos datos figuran en algunos informes.

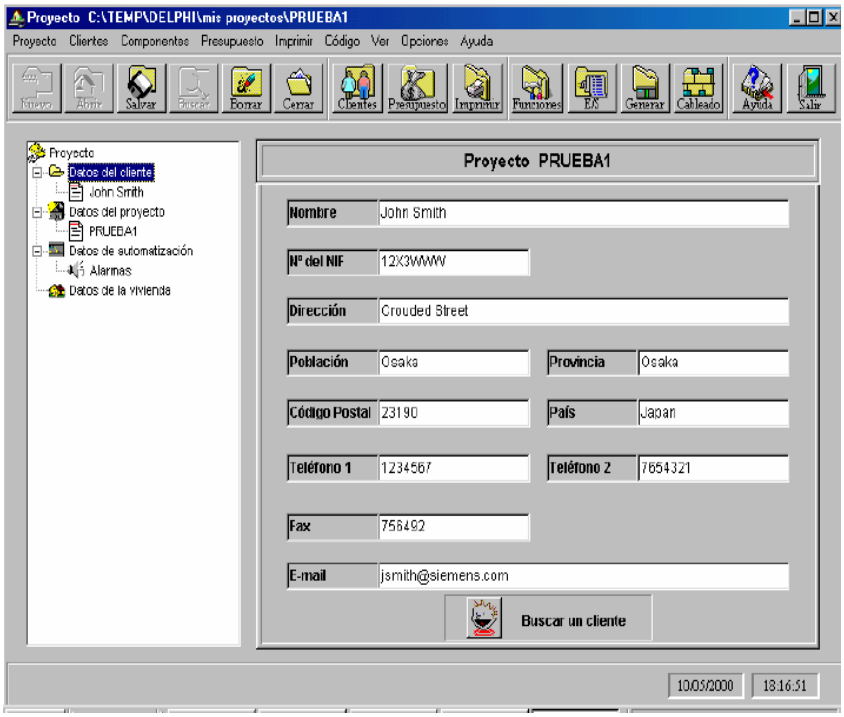

Figura 8: Datos del cliente

Se puede teclear directamente los datos en las cajas de edición o pulsar el botón de "*Buscar un cliente*". Si decide utilizar la segunda opción le aparecerá una ventana como la de la Figura 9, en la que deberá seleccionar el cliente.

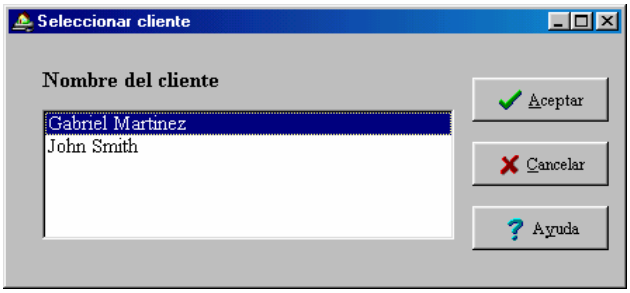

Figura 9: Selección del cliente

4.3 Datos de la vivienda

De igual forma, en cualquier momento se podrá introducir la información de la vivienda o edificio. Para ello tendrá que hacer click en la opción "*Datos de la vivienda*" situada en el árbol de la ventana principal de la aplicación, y seleccionar el número de plantas del edificio, el número de estancias de cada una de las plantas y si lo desea, podrá indicar también un nombre para cada una de las estancias. Podrá obtener toda esa información por impresora.

4.4 Cableado

El menú "*Ver*|*Cableado*" o el botón "*Cableado*", ambos en la ventana principal de la aplicación permite al instalador conseguir los esquemas del cableado que deberá realizar en al vivienda. Si el proyecto es centralizado nada pulsar el botón o seleccionar esa opción de menú, se mostrará los esquemas del cableado de las entradas y salidas integradas en el automáta y las de los módulos de expasión, en caso de que estos sean necesarios. Si el proyecto contiene señales descentralizads, antes de mostrar el cableado se deberán seleccionar el número de registros de la vivienda y asignar los módulos AS-i a esos registros. Se podrá realizar esta asignación a través del diálogo de la Figura 10.

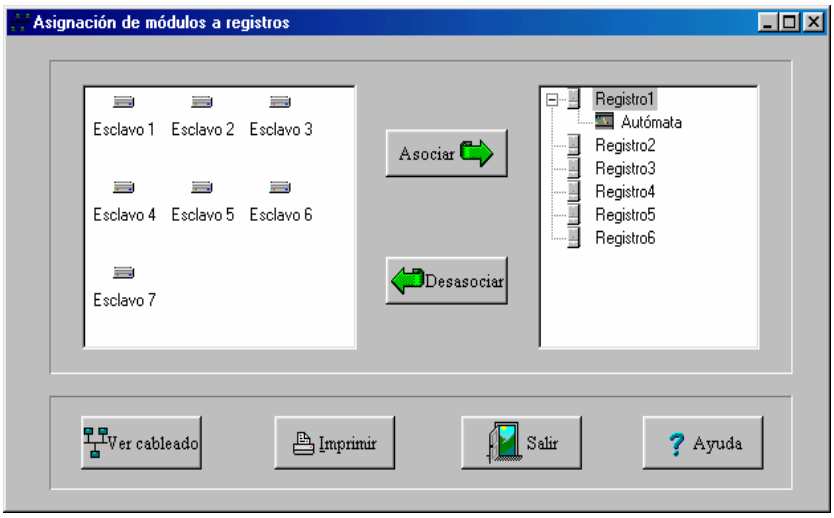

Figura 10: Asignar los esclavos AS-i a los registros

Se debe seleccionar el esclavo a asociar, el registro en el que se va a colocar el esclavo y luego pulsar el botón "*Asociar*". Si se quiere deshacer esta asociación se debe pulsar el botón "*Desasociar*" y repetir de nuevo los pasos anteriores. Se puede personalizar los nombres de los registros para que sean puedan identificar más fácilmente.

Se puede visualizar el mapeado pulsando el botón "*Ver cableado*". Recuerde que todos estos esquemas eléctricos podrán obtenerse por impresora.

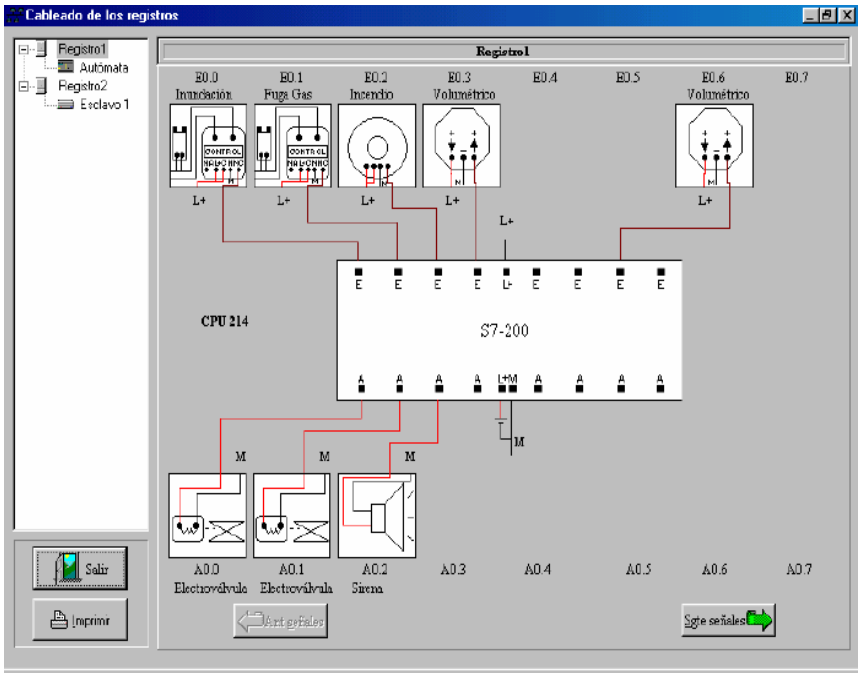

Figura 11: Ejemplo de conexiones eléctricas generadas

4.5 Presupuesto

La opción "*Presupuesto*|*Generar*" o también a través del botón "*Presupuesto*" permite al instalador generar automáticamente un presupuesto para el proyecto domótico actual. Figura 12.

Lo único que tiene que cambiar el instalador son los precios unitarios, si no se consideran adecuados. La cantidad total es calculada automáticamente en base al los precios unitarios introducidos y al número de componentes seleccionado.

Finalmente, el instalador si lo desea podrá generar automáticamente una hoja con Microsoft Excel en la que figuren todos esos datos. Para ello tendrá que pulsar el botón *"Excel"*.

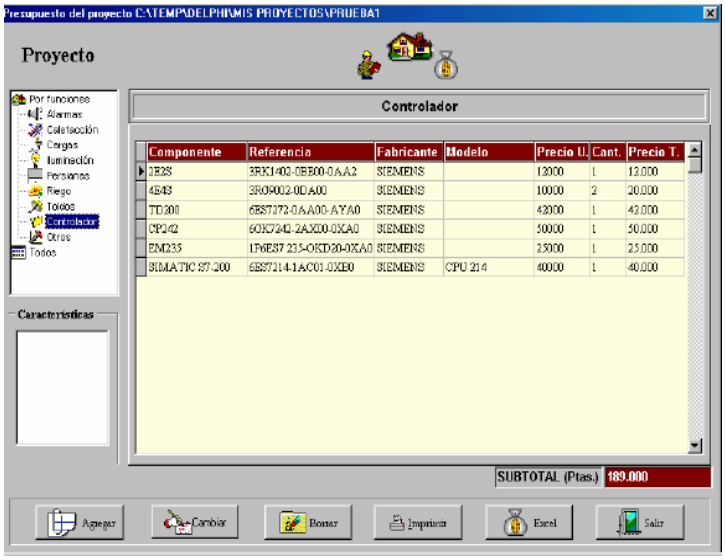

Figura 12: Presupuesto

4.6 Componentes

Esta opción de menú permite al instalar manejar una base de datos de componentes y mantenerla esa información actualizada. Podrá añadir, borrar y modificar componentes a dicha base de datos.

4.7 Listín de clientes

También se ofrece la posibilidad de mantener una base de datos de clientes, a la que podrá añadir, borrar cliente, o modificar sus datos.

4.8 Imprimir informes

SIMATICA le permite, a través de la opción "*Imprimir*|*Selección de informes*" o haciendo click sobre el botón "*Imprimir*" de la barra de botones de la pantalla principal, obtener una serie de informes:

- ***Datos de automatización:*** un informe por cada función de control seleccionada en el proyecto.
- *Datos del proyecto:* nombre, título, ubicación, etc.
- ***Datos de la vivienda:*** Un informe para cada planta en la que aparecerá las estancias y el nombre dado para cada una de ellas.
- ***Mapa de entradas y salidas:*** Informe que contiene todas las entradas y salidas del proyecto con sus direcciones físicas, tipo de señal, etc.
- ***Guía del TD-200.*** Es una guía rápida y simplificada del manejo del TD-200.
- ***Programa de Control:*** Listado del programa de control generado por ***SIMATICA***.
- ***Módulo de datos:*** Listado del módulo de datos generado por ***SIMATICA***.
- ***Presupuesto:*** También se puede obtener por impresora un presupuesto aproximado para el proyecto generado previamente por ***SIMATICA***.
- Listado de los clientes de la base de datos con sus datos.

De igual forma, usted podrá obtener estos informes de forma individual pulsando los botones "*Imprimir*" que hay en muchas de las ventanas de la aplicación o acudiendo al menú "*Imprimir*".